

SELMECBÁNYA EGÉSZSÉGÜGYI VISZONYAI A 18. ÉS A 19. SZÁZAD VÉGÉN

Georg Hoffinger és Tóth Imre bányorvosok tevékenysége

Hatalmas művelődéstörténeti szakirodalma van a magyarországi bányászat történetének. A bányászat már a középkortól sajátos jogállású, kiemelkedő gazdasági szereppel rendelkező, városokhoz kötődő gazdasági ág volt, amelynek gyengülése vagy erősödése szorosan összefonódott a nagy európai és magyarországi történeti folyamatokkal. Mivel maga a bányásztársadalom is különféle nemzetek fiaiból alakult ki az évszázadok során, és a bányamérnökök tudása és ismerete is közös európai gyökerekkel rendelkezett, ezért az egészségügyi intézmények kialakítása, az érdekvédelmi szervezetek létrehozása is a nyugat-európai mintát követett.

A bányászat nemcsak veszélyes munka, és a bánya nemcsak veszélyes hely, hanem az egészségre ártalmas szinte az összes munkafolyamat. A bányászatban dolgozók, a bányához kapcsolódó munkákból élők a középkortól sajátos közösséget alkottak, őket tekinthetjük az ipari munkásság első csoportjának. A bányász közösségek megerősödését és korai szervezettségét a közös munkavégzés, az egymásrautaltság, az összefogás és a közös veszélyek, azok elhárításának, vagy a bajba jutottak megsegítésének közös felelőssége alakította. Ehhez járultak a bányásztelepek és a bányászlakások korán sajátos jellemzőkkel rendelkező zárt világa, és a munkán kívüli idő, az egyházi és a családi ünnepek közös megtartása, a társas kapcsolatok munkától független működése is. A bányászélet veszélyessége, a gyakori halál, vagy megnyomorodás, tartós betegség létbizonytalanságba és nyomorba sodorhatta a hozzátartozókat. Nem véletlen, hogy Nyugat-Európában és nálunk is igen korán, már a középkor folyamán kialakultak a bányász közösségek egészségügyi és szociális helyzetét segítő intézmények csírái.

Az egyik ilyen korai intézmény a kórház, a gyógyszertár és a fürdőház volt. Besztercebányán már a 13. században alapítottak kórházat, amelyet a bányászok által adományozott érces kövek kiolvasztásából tartottak fenn.¹ Ugyanekkortól maradtak fenn az orvosok nevei is, amely jelentőségét az is növeli, hogy míg a bányavárosoknak kevés kivétellel mindig volt orvosa, addig a 18. századi Magyarországon jó, ha vármegyénként egy orvost alkalmaztak.

Európa nyugati felén és Magyarországon a másik ilyen korai, a betegek és hozzátartozóinak, az özvegyek és árvák érdekeit szolgáló, karitatív elveket érvényesítő és a kölcsönösségen alapuló intézményesített forma a *bányatársláda*

¹ MAGYARY-KOSSA 1931. III. 45.

volt. Szokásjog szabályozta létrejöttét és fennmaradását² a 20. századra messze átnyúlva. Önkéntes alapon hozták létre a bányászok, aminek pénzügyi fenntartását a bányatulajdonos, a bérllő, vagy a bányabíróság jóváhagyta, sőt később azok hozzá is járultak működéséhez. Idővel az egyes bányász közösségek a társuláshoz szabályzatot alkottak, később ezt írásban is lefektették, ezáltal a társulási szokásjog alapján működő intézménnyé vált. Elsődleges funkciója a bajba került társak, a betegek és rokkantak kölcsönrel való segítése, vagy az özvegyek és az árvák pénzbeli támogatása volt. Másrészt ebből a közös alaphoz finanszírozták a közösségi – a védőszentek és a bányászszászló – kultuszhoz kapcsolódó ünnepek költségeit is. Ezekkel együtt a társulási fenntartotta és erősítette a közösséghez való tartozás érzetét, az identitást, a bányászöntudat kialakítását, valamint az adott bányász közösség szimbólumává vált.

A bányavárosok és a hozzá tartozó bányásztelepülések egészségügyi viszonyainak eltérő fejlődéséhez az alapot a kórház, a fizetett orvosi hivatal, a gyógyszerár és a társulási intézménye adta évszázadokon át, a középkortól a 20. század közepéig. Az egészségügyi viszonyok és a bányaegészségügy fejlődését természetesen ugyanúgy megakasztották és befolyásolták a gazdasági, történeti és politikai folyamatok, mint bármi más az országban.

Magyarországon állami (kincstári) tulajdonú (Nyugati-Érchegység falvai, Bucsum, Abrud, Kerpenyes), magánföldesúri tulajdonban lévő bánya (Torockó) és a külföldi nagytőkés bérllők kezében lévő vállalkozások, így Thurzó János és a Fuggerek besztercebányai tulajdona volt az általános. Mellettük alakultak ki a kisvállalkozók által létrehozott bányatársaságok illetve bányatársulatok is, amelyek évszázadokon keresztül egymás mellett, gyakran egymás érdekei ellenében működtek a magyar bányáipart.

Az eltérő társadalmi és gazdasági alappal rendelkező bányásszervezetek eltérő feltételek között dolgozó (só, színesfémek, érc, szén) és élő közösségeket hoztak létre. Másrészt a bányásztársadalom rétegződése is árnyalja a képet, ugyanis a bányákat kézben tartó arisztokraták és tőkések, a bányatulajdonnal rendelkező városi polgárok, a bér munkából élő bánya- és kohóipari munkások, valamint a bányát és a kohókat kiszolgáló famunkások, ácsok, fuvarozók, és a 19. század közepétől egyre több alkalmazott női és gyermekmunkás, eltérő munkafeltételek között dolgoztak, és eltérő életmódot alakítottak ki. Ha a családi vállalkozásként működő kisparaszt bányászcsaládokat nézzük, ahol a bányászat, ugyanúgy, mint a paraszti munkamegosztás teljesen önkiszákmányoló módon, három lábon – férfi, női és gyermekmunkán – állt, akkor láthatjuk, hogy általános képet adni a 18-19. századi bányászok egészségügyi viszonyairól nem lehet.

Azért sem lehet ezt tenni, mert míg Felső-Magyarországon a 13. századtól megtaláljuk a gyógyítás intézményesített formáinak a csírait, és már a 16. századtól fizetett orvosok és sebészek voltak itt, addig Erdélyben a 18. század közepéig végéig sincs ilyen jellegű intézmény vagy ellátás. Kivételt képez ez alól a bánáti bányáipar, ahol a török uralom végével, 1718 után közvetlenül Bécs vette kezébe a bánáti ércbányászatot, és kiépítette a bányászok, kohászok egészségügyi ellá-

² TÁRKÁNY SZÜCS 1981. 64.

tását. Oravicán 1735-től gyógyszerterát, 1754-től kórházat nyitottak a bányászok számára, amit a társláda bevételeiből újíttak fel.³

Selmecbányát a 13. században német bányász telepések alapították. Már 1224-ben a bányavállalkozók adományából építettek egy bányakórházat, majd a 16. század elejétől mindig volt bányorvos a besztercebányaiakkal és a körmöcbányaiakkal közös fenntartással. 1565-ben Curtius Kristóf orvosnak évi 100 Ft fizetést ítéltek meg.⁴ 1568 és 1585 között Chryseus Bertalan volt az orvos, aki az évek során megduplázta a kezdeti heti 2 forintját, és szolgálataiért még ingyen sört és fát kapott, újévkor pedig ajándékot is követelt a várostól.⁵ Ennek ellenére az 1572-es pestisjárvány idején csak Selmecbányán 1100-an haltak meg.⁶ Teljesen elterjedt volt Magyarországon, hogy több bányaváros fizetett egy orvost közösen, így 1601-ben Körmöcbányának, Selmecbányának és Besztercebányának egy olasz származású orvosa volt, Christoforus Vucsius 150 tallér fizetéssel.⁷

A város az 1710-ben lezajlott nagy pestisjárvány következtében 12 000 főnyi lakosságának felét elvesztette, s így hatalmas munkaerőhiány, illetve munkaerő-kereslet keletkezett.⁸ Ez erős migrációs hullámot indított el. Selmecbánya dinamikus fejlődése és az idegenek folyamatos betelepülése következtében a 18. század közepére az európai bányászat élvonalába került, 1786-ra a lélekszám 20 241 főre emelkedett.⁹ Ezt elősegítette az 1763-ban Mária Terézia által alapított, Európában első bányatisztképző főiskola, amely 1770-ben akadémiai rangot kapott. Ez alapozta meg a hazai bányaiipari szakemberképzést, nemzetközi hírnevet és kapcsolatokat szerzett a városnak. Az európai hírű bányászati akadémia, a folyamatosan emelkedő termelékenység és bevételek, az országos vásártartási jog, mindezek a város gazdasági és kulturális életének fellendülését hozta. Megnőtt a diákok, az értelmiségiek, a bányamérnökök, a bányatisztek, az adminisztráció létszáma, megerősödött a polgárság, miközben a bányákban dolgozó, többségében szlovák bányamunkások életszínvonala és ezzel együtt egészségi állapota rendkívül alacsony szinten állt.

Bél Mátyás három társadalmi csoportot különböztetett meg a városban. Azért fontos erre kitérni, mivel az általam bemutatott orvosok munkái csak a harmadik csoport egészségügyi viszonyaival foglalkoznak. Bél szerint a város legfelső rétegét a hatalmat kezükben tartó módos bányapolgárok adták, a második réteg az iparosokból és kereskedőkből állt, a harmadik csoportot a város külső, magasabb részein és a külső bányatelepeken lakó bányamunkások és családjaik alkották.¹⁰

E harmadik rétegről, a szegény bányászok általános egészségi állapotáról már 1721-ben született egy orvosi munka. A Besztercebányán született Kochlatsch István Antal orvos 1721-ben védte meg Halléban orvosi disszertációját, amelyet selmecbányai tapasztalataira alapozott, és a bányákban valamint a kohók-

³ BRINDZA 1990.

⁴ DEMKÓ 1894. 285, 288.; SOBÓ 1910. 93.; ERNYEY 1905.

⁵ SOBÓ 1910. 93.

⁶ MAGYARY-KOSSA 1931. III. 225.

⁷ ERNYEY 1905.

⁸ KOUDELA é.n.

⁹ HOFFINGER, 1791.; DEÁKY, 2004. 72.

¹⁰ BÉL 1742. IV. 611. 614.

ban dolgozó emberekre ártalmas hatásokról állított össze. A *fémek okozta egy-némely megbetegedéséről* című orvostudományi értekezésében¹¹ részletesen kitért a bányákban és a kohóknál dolgozó emberekre ható káros ártalmakra, a levegőre, a melegre, a tisztátalanságra, és ezzel kapcsolatban felhívta a figyelmet a bányászok általános egészségi állapotára.¹² Mivel Kochlatsch disszertációja Halléban jelent meg, hatásával nem számolhatunk a korabeli magyar orvostudományban. Legalábbis Hoffinger sem idézte selmecebányai elődei között Kochlatschek István Antalt, noha több elődjét név szerint megemlítték könyvében.¹³ Mindenesetre az 1721-ben készült orvosi értekezéshez viszonyítva, az 1791-re elkészült Hoffinger munkában megjelenő bányaegészségügyi helyzet alig változott Selmecebányán, illetve csak a fejlettebb intézményrendszer és a nagyobb adminisztráció jelzi a 70 év elteltét.

A jelen dolgozatban két Selmecebányán működött bányorvos munkáira támaszkodva vázolom fel a 18–19. századi selmecebányai színesfém-bányászok egészségügyi viszonyait. Hoffinger a 18. század végi bányászok életmódjáról, egészségügyi viszonyairól adott képét vetem össze a 19. század végén Selmecebányán tevékenykedő Tóth Imre bányorvos munkáival. Ami a két bányorvost, a 18. század végéről Georg Hoffingert és a 19. század végéről Tóth Imrét összeköti, az Selmecebánya, a felelősségteljes látásmód, a betegségek komplex kezelése, a beteg ember munka- és életmód kontextusában való szemlélése, megértése és gyógyítása. Mindketten az egészségügyi helyzet tényszerű megismerésére, a betegségek okainak feltárására, megértésére törekedtek, és ehhez mindketten hasonló módszert alkalmaztak. Mindketten lementek a bányába, végigjárták azokat a munkahelyeket a föld alatt és a föld felszínén, ahol a bányászok, a kohászok, a bányát kiszolgáló emberek dolgoztak és megfigyelték az egyes munkafázisokat. A helyszíni tapasztalatok alapján elemezték a betegségek kialakulásának okait, határozták meg a prevenciós eljárásokat valamint a terápiás lehetőségeket. Mindketten bejárták a várost, a bányászházakat, megismerték a bányásztársadalom rétegződését, az eltérő életmódot, a lakásviszonyokat, táplálkozási és öltözködési szokásokat, a családi életet és a gyermeknevelést. Mindketten hosszútávú, a selmeci egészségügyi viszonyok és a bányaegészségügy fejlődését célzó munkásságot végeztek, mindketten az állami beavatkozás és felelősségvállalás fontossága mellett érveltek. Száz év különbséggel ugyan, de mindketten azt állapították meg, hogy a bányászok rendkívül rossz egészségi állapotát a munkahelyi ártalmak, a munkakörülmények, valamint az életmódjukból következő rossz higiéniai viszonyok, a zsúfolt és egészségtelen lakáshelyzet, a helytelen és egyoldalú táplálkozás, az alkoholizmus, a degenerált személyek házassága, a gyermek- és fiatakkori munkába állás, a betegségről és az egészségről uralkodó téves képzetek okozzák. Mindezek a kérdések, megoldási javaslatok és konkrét intézkedések megjelentek mindkettőjüknél, de csak Tóth Imrének sikerült megvaló-

¹¹ KOCHLATSCH, St. S.: *Dissertatio de metallicorum nonnullis morbis*. Halle, 1721. lásd. BUGYI 1972.

¹² Mikrofilmváltozata csak 1971-ben Bugyi Balázs jóvoltából került Magyarországra, így a Semmelweis Orvostörténeti Könyvtárban olvasható. Lásd. BUGYI 1972.

¹³ HOFFINGER 1791.; DEÁKY, 2004. 104–105.

sítania javaslatait, eredményeivel csak ő tudott nemzetközi elismerést is kivívni magának.

Hoffinger munkáját Tóth Imre folytatta száz évvel később, és fejezte be többek között a bányaaaszály pontos meghatározásával. Reformintézkedései jelentősen javítottak a bányászok munkakörülményein, sőt például megszűnt a bányaaaszály és az ólommérgezés előbb Selmecbányán, majd a többi bányavárosban is.

A nagyszebeni születésű Johann Georg Hoffinger (1756-1792) Bécsben szerezte orvosi oklevelét, majd Zalatnán és Oravicán volt bányorvos, végül 1783-tól Selmecbányára bányakerületi főorvosnak nevezték ki. Hét évig az alsó-magyarországi bányavárosok – Körmöcbánya, Selmecbánya, Besztercebánya, Bélabánya, Libetbánya, Bakabánya, Újbánya – ellenőrzési jogkörrel felruházott főorvosa volt, de a bányász kamarához tartozó településeken és Selmecbányán is ellátta a mindennapi orvosi teendőket.

A rendkívül érdekes *Vermischte medicinische Schrifte* című, 1791-ben Bécsben megjelent munkája három fejezetből áll. Az első fejezet, a *Medicinische Topographie der königl. freien Bergstadt Schemnitz in Niederhungarn* önálló, klasszikus orvosi topográfiai műfaj, melyben Hoffinger történeti, statisztikai adatokkal, pontos és szemléletes képét adta a korabeli gazdag és szép, ezüst- és arany bányászattól híres bányavárosról és környékéről, lakóiról, azok életmódjáról, egészségi állapotát meghatározó, a bányaműveléshez szorosan kapcsolódó tényezőkről.¹⁴ A második fejezet, *A selmeci bányászok között előforduló gyakori betegségek*¹⁵ is méltán tarthatna a közérdeklődésre számot, hiszen az egyik legkorábbi iparegészségügyi munka. A harmadik fejezet a selmeci bányászok számára felállítandó kórház tervrajza szintén művelődéstörténeti kuriózum.¹⁶ Ez utóbbi már csak azért is fontos, mert Hoffinger selmecbányai működése során jutott arra a következtetésre, hogy a régi kórház helyett egy modern, a bányászbetegségek speciális gyógyítására alkalmas kórházat kell építeni. Ennek részletes, mindenre – az épület elrendezésére, a szobák számára, a fekvőhelyek elhelyezésére, az ápolók személyére, s fizetésre, a gyógyszertár felszerelésére, az ágytálak tisztántartására, a hideg-meleg fürdőkre – kiterjedő tervezetét adta, és tervrajzzal illusztrálta elképzelését.

Ha csak bányorvosi tapasztalatainak ipar- és munkaegészségügyi összefoglalása lenne ez a könyv, akkor is rendkívül értékes volna, de több ez, mivel a 18. század végi Selmecbányáról egyedülálló várostörténeti, társadalomnéprajzi, ipartörténeti, életmódtörténeti áttekintést ad. Hoffingernek – saját bevallása szerint – örömet okozott ez a munka. Bár a tényszerűsége és a tudományos követelmények megtartására törekedett, mégis érezhetjük az orvos rokonszenvét, tiszteltét és aggodását, személyes érintettségét is.

Hoffinger könyve, ellentétben Kochlatschekkel, nem egy betegségfajta leírása, hanem egy mindenre kiterjedő orvosi topográfia, amely alapján pontokba szedve összefoglalhatjuk a selmecbányai bányászok 18. század végi életmódbeli, egész-

¹⁴ HOFFINGER 1791.; DEÁKY, 2004. 66–107.

¹⁵ HOFFINGER 1791. 83–140.

¹⁶ HOFFINGER 1791. 141–270. 3 t.

ségügyi, higiénias viszonyait. Mivel élesen kettévált Selmechányán a városi polgárok és a bányászok életszínvonala, ezért a továbbiakban Hoffingert követve, csak a szegényebb rétegek, a munkások élet- és munkakörülményeiről beszélhetünk. Munkáját úttörőnek tekinthetjük abból a szempontból is, hogy rámutatott arra, a bányászok, a vájárok és más kiegészítő tevékenységgel foglalkozók egészségét nemcsak a munkakörülmények veszélyeztették, hanem a bányán kívüli életkörülményeik és életmódjuk is. Ezért az orvos feladata nem zárulhat le a bánya vagy a kohóüzem bejáratánál, komplex módon kell vizsgálni a bányászok egészségi viszonyait. Hoffinger tehát az életmódból és a munkából, a munkakörülményekből tárta fel a betegségek okát, és határozta meg a gyógyítási lehetőségeket. Megállapításai példák erre a szemléletre:

1. Lakáskörülmények: A belvárosban a főutca és a legelőkelőbb mellékutcák házai jól megépítettek, két- vagy háromemeletesek; a bányászok és a vájárok fából épített szűk és alacsony házai a mellékutcában és a domboldalokon épültek oly igénytelenséggel, hogy télen a szűk és sötét szobácskákban ráfagy az emberekre a takaró, gyakran teljesen belepi őket a hó. A tüdőbetegségek, a megfázások, a mellhártyagyulladások itt kezdődnek.
2. Higiénias viszonyok: A főutca szennyvize boltozatos csatornába ömlik, de a mellékutcák telítve vannak az emberi szennyel, és az nyáron át ott szárad az utcán, amit időnként kupacokba rakva kerülnetnek. Munka után gyakran napokig nem mosdanak meg a bányamunkások, ruhát nem váltanak – a káros por felszívódik a szervezetükbe.
3. Táplálkozás: Mindent a heti piacon vásárolnak. Állattartás és kertészkedés nincs. Egyoldalúan táplálkoznak hétköznapi – sztrapacska, mézzel-mákkal szórt tésztaféle, savanyúkáposzta és szalonna. Ünnepekkor – születés, gyermekágyas áldás, házvétel, temetés – mértéktelen zabálással jár. A kéthetente kifizetett bérre előre gabonát vételeznek, eltékozzolják a pénzt hamar, és napokig éheznek a következő fizetésig. Tavasszal gyakori a skorbut körükben.
4. Mértéktelen alkoholfogyasztás: Pálinka, sör és olcsó, rossz minőségű bor. A városban 42 borkimérés van (!).

II. Munkakörülmények:

1. Rossz levegő a tárnákban és az aknában – sújtólég, a bányászlámpák fagygyúgóze, a bányaácsolat rothadása, az ásványok gőz- és gázkítörései, a vizelet és széklet, rengeteg a bányászszályos beteg.
2. Nedvesek a járatok, gyakran térdig érő vízben kell dolgozniuk a bányamunkásoknak. Különösen a csőtisztítóknál és az ércmosóknál rengeteg a tuberkulózisos eredetű bőrbetegség és a férgek.
3. A munkahelyre való eljutás is önmagában fárasztó, hajlott háttal a csúszós vajatokban, a függőleges bányalétrákon fel-le ereszkedni cipelve a nehéz szerszámokat. Rengeteg a végtagbeteg.
4. A robbantásoknál a figyelmetlenség és az elővigyázatlanság miatt rengeteg a szétroncsolt csont, tépett seb.

5. A fejtésnél a hajlott, megerőltető testtartás, lezúduló kötőanyag, a közetszilánkok szemsérüléseket okozhatnak – *„mindennapi dolog, hogy a bányákban szemnyaldosókat alkalmaznak, akik csekély évi juttatás fejében nyelvükkel szelíden kinyalják a sérült szemből az idegen testeket.”* De gyakran a bányásztárs hegyes késével próbál segíteni.¹⁷
6. A kőzetpor, az arany- és ezüsttartalmú por káros hatású. Beszívódik a bőrbe, bekerül a tüdőbe.
7. A kísértettörténetek, kísértethistóriák, a bányaszellemek, a bányatörpe keltette félelem és remegés károsan és általánosan hat az egészségre.
8. A szakmányos vajúrnak a nyolc órája után még nyolc órát a felszínen kőzetválogatással és kőzettöréssel kell töltenie. Rendkívül megterheli az amúgy is fáradt testet, a szilánkok pedig gyakran a szembe és a tüdőbe kerülnek. Rengeteg a sérves.
9. A kőzetmosó munkára kis gyermekeket, öreg és rokkant bányászokat alkalmaznak – ami a levegő szennyezettsége és a nedvesség miatt káros.
10. A kohászat minden munkafolyamata teljes egészében káros az emberi szervezetre. Az ólomkólika, helyi nevén olvasztómacska az általános kórkép.
11. Sérülések, balesetek, törések, csonkolások stb.

Hoffinger pontokba szedve foglalta össze azokat a munkakörülményeket, az életmódból, a gondolkodásból következő ártalmakat, amelyek kiváltották és meghatározták a bányászok legfőbb betegségeit. Komplex módon szemlélte a munkakörülmények és az életmód összefüggéseit. Prevenciós javaslataiban illetve gyógyító eljárásaiban is ez a szemlélet érvényesült.

Könyvének külön érdeme, hogy pontos leírást adott arról is, hogyan működött a bányaeorvosi adminisztráció, a gyógyellátás, az ingyen gyógyszer és a Bécsből irányított ellenőrzés. A 18. század végéről ilyen pontos és szakszerű leírás nincs a magyarországi bányászok egészségügyi viszonyairól, a bányaeorvos tevékenységi köréről és az egészségügyi ellátás mechanizmusáról. A kép igen sanyarú, főleg ha tudjuk, hogy a selmeci bányaaakadémia és a bányatechnika világszínvonalú volt, a 18–19. századon át technikai újítások sora került ki innét. Ennek egyik része a bányabiztonságot szolgálta ugyan, de a bányászok egészségvédelmét és a betegségek megelőzését nem tudták elérni a 19. század végéig.

Hoffinger munkáiban sokat foglalkozott a *Bergsucht*-nak nevezett bányászbetegséggel, amely *bányaaszály*, *bányakór*, illetve *anaemia montana* néven vált ismertté. Még selmeci időszakának kezdetén, az 1780-as években megfigyelte, hogy a bányászok között olyan betegség terjed, aminek okát nem tudja, de a korabeli orvosi szakmunkák sem tudták sem az okokat, sem a gyógymódokat megnevezni. 1786-ban Selmecbányán tömeges megbetegedések történtek, a bányászok rendkívül legyengültek, többen meg is haltak, így a kamaragróf kivizsgálást ren-

¹⁷ HOFFINGER 1791. 74–93.

delt el. Hoffinger ekkor írta le ennek, csak a bányászok között jelentkező betegségnek a tüneteit, a bányaauszályt.¹⁸

A bányaauszály, mint bányászbetegség régen ismert, de a 19. század végéig nem tudták sem megelőzni, sem gyógyítani. Tóth Imre kutatásokat végzett, és megállapította, hogy ezt a betegséget a szakirodalom tulajdonképpen évszázadok óta ismeri, sőt egy 1740-es orvosi értekezés szerint acélos borral kezelték. 1800 óta a belga-francia szénmedencében is ismerték, és vérszegénységnek nevezték. Egy bélféreg okozza, amely a belek falán fogaival sebet ejt és vérrel táplálkozik. A féreg 1–1,5 cm hosszú, a belekben él évekig, petéi az ürülékkel távoznak, majd 20–40 fok hőmérsékleten bábozódik és várja, hogy valaki lenyelje. Westfáliában is elterjedt volt, nálunk még Körmöcbányán, Aninán, Brennborgen. Ott terjedt el, ahol aknával hatoltak a mélybe, zsákszerű nyílásokat készítettek, a bányavízet emberi vagy állati erővel, később gépekkel emelték ki. A függőleges üregekben hiányos volt a szellőztetés, és az emberi ürüléktől az üregeket nem tartották tisztán. Ráadásul meleg is volt.¹⁹

Elterjedtségének okát nemcsak a korabeli orvostudomány hiányos ismereteiben kell keresni, hanem abban, hogy az állam és a bányavállalatok nem törekedtek a bányák olyan modernizálására, nem fektettek be pénzt olyan korszerű berendezésekre, amelyek a bányabetegségek megelőzését segítették volna.²⁰ Nálunk is csak Tóth Imre bányorvos reformintézkedései után tűnt el ez a betegség a magyarországi bányászok körében.

Tóth Imre 1844-ben Sárváron született, 1868-ban orvosi diplomát szerzett, majd a Rókus kórházban sebészasszisztens volt. Innét került Selmezbányára 1873-ban, előbb bányakerületi műtőorvosként működött, majd bányakerületi főorvosként tevékenykedett nyugdíjazásig, de haláláig (1928) a városban maradt.²¹ Munkásságát, szakirodalmi tevékenységét a bányászok szociális és egészségügyi helyzetének javításának szentelte, témánk szempontjából kiemelve a bányaauszályt, az ólommérgezést és az alkoholizmus kérdését.

Selmecre kerülésének pillanatától kötelességének tartotta megismerni a bányát, a zúzó és a kohók helyszíneit, megismerni a bányászok munkáját, munkafázisait és életkörülményeit. Először a bányakerületben alkalmazott bányász, zúzó, kohómunkások és altisztek általános egészségügyi állapotával foglalkozott. Szerencsénkre rendkívül precíz és elkötelezett orvos volt. 1879-től statisztikai adatokat gyűjtött és vezetett a megbetegedésekről, a halálozásokról és a betegnapok számáról. Tapasztalatait folyóiratcikkek és tanulmányok formájában rendszeresen nyilvánosságra hozta. 1880 és 1918 között a selmezbányai Bányászati és Erdészeti Akadémián közegészségügyi ismereteket oktatott, 1903-ban Brüsszelben a Nemzetközi Higiéniai és Demográfiai Kongresszus tisztelet-

¹⁸ HOFFINGER 1791. A betegséget a 16. századtól ismerték már, de selmezbányai bányabetegségként ő írt róla először. A bányaauszályt csak 1880-ban azonosította Eduardo Perroncito olasz orvos (1847–1936) a Szent Gotthard alagút építése közben megbetegedett alagútépítők vizsgálatakor. Akkor állapította meg, hogy egy bélféreg, az anchylostomiasis duodenale okozza a kórt, és a betegséget azóta anchylostomiasisnak nevezik.

¹⁹ TÓTH 1907. 8.

²⁰ DUKA ZÓLYOMI 1983. 760.

²¹ Életről és tevékenységéről összefoglalás: DUKA ZÓLYOMI 1983.

beli elnökének választotta. Hatalmas hazai és nemzetközi szakirodalmi munkásság kísérte életét, amelyek egy része Selmecbányával kapcsolatosak. Ezek az írások Hoffinger óta a legteljesebb források a selmecbányai egészségügyi viszonyokról, és művelődéstörténeti szempontból is rendkívül sok információt nyújtanak.

Tóth Imre hasonlóan Hoffingerhez kitágította szaktudományos szemléletét. Különösen széleskörű kutatásba kezdett, miután megismerte Perroncito eredményeit a bányaaszályal kapcsolatban. Munkásságában minőségi változást hozott, hogy mérhetővé tette a betegségekhez tartozó jelenségeket, statisztikai feljegyzései alátámasztották addigi ismereteit. Ezek mellett élt a megfigyelés módszerével, elemzései bepillantást engednek kutatói módszerébe is. E szerint a bányászászály tanulmányozásánál az volt a legnehezebb kiderítenie, mi módon ragályozódik a betegség. Korábban azt gondolták, hogy vízivással terjed, de hát a selmeci bányászok nem isznak a bányavízből. Mivel a féreg csak meleg helyen tud fejlődni, és ilyen nálunk csak a bányákban van egyenletesen, ezért arra a következtetésre jutott, hogy csak a bányában kell keresni az okokat. Lement tehát a bányába, és megfigyelte a bányászokat munka közben. Rájött, hogy mivel 1882 előtt megengedték a bányászoknak a bányákban való szükségvégezést, ezzel piszkították a bányákat. A bélsárból a *féregálcák* a talaj sarával keveredtek, a járószint agyagos talaja fertőzővé vált, innen került a szerszámokra, a létra fokára, onnét a sár az élősdivel a bányász kezére. A bányász a mosdatlan kezével ette a „kenyeret, szalonnát, túrót, sajtot vagy gyümölcsöt, szóval száraz ételeket.” Ráragadt a fertőzött sár mindenre, onnét került a szájába.²²

Módszerére jellemző, hogy megfigyelte és részletesen rögzítette azt is, hogyan isznak a bányászok. A vizet kívülről hozták a bányába *„lapos hordikákban (csobolyó), a munkás társa után a csoboló nyílásának megmosása nélkül inni nem szokott, a megmosást a következőképpen végzi: „a csobolyót megrázza, hogy a víz kiloccsanjon, vagy oldalvást fordítja, s kezével a nyílást megtörli, a bányasárral bepiszkolt kezéről a sarat és az esetleg az abban levő féregbábót a csobolyó nyílására és esetleg a vízbe is viszi, s ivás alkalmával lenyeli.”* Mivel a féregbáb kicsi, szabad szemmel nem látható, megállapította, hogy csak így fertőződnek meg a bányákban az emberek akár a bánáti, akár a selmeci és a brennbergi bányákban.²³

Szigorú intézkedéseket hozott a megfigyelt jelenségek után. Miközben a megbetegedetteket a felszínen meggyógyította, kicseréltette a bányák szennyezett talaját, büntetés terhe mellett megtiltotta a tárókban, a benyílóokban, a folyosókon való szükség végzését, e célra vasgálicoldatos hordókat állíttatott be a bélsár ürítésére.²⁴ Tóth Imre ezekkel a szigorú intézkedéseivel nemzetközi sikereket is ért. Rendelkezéseit betartva a 19. század végére a selmeci bányákban megszűnt a banyaaszály, miközben Németországban csak 1925-re csökkent le 1%-ra a megbetegedések aránya, Belgiumban is csak 1923-ra tűnt el véglegesen, Franciaországban pedig még az 1950-es évek elején is előfordult.²⁵

²² TÓTH 1903. 5–6.

²³ TÓTH 1903. 7.

²⁴ Ennek eredményeként Selmecbányán 1882-re megszűnt a banyaaszály. TÓTH 1903. 10.

²⁵ DUKA ZÓLYOMI 1983. 763.

A másik súlyos, a bányászok életét, egészségét veszélyeztető betegség a korabeli elnevezéssel ólommérgezés, *ólmokólika*, *ólmohűdés* volt. Selmezbányán az 1880-as években újra fellendült az arany és ezüst termelése, mert aranyereket találtak, így megnagyobbodtak a kohóberendezések is. A selmezbányai kohókban ezüstöt és aranyat tartalmazó érceket, színporokat, ólomérceket, ólomszínporokat, rézben szegény ólomérceket, *kovacsot*, *antimonos színporokat* és tellurérceket dolgoztak fel. A feldolgozás során rengeteg egészséget károsító ártalom keletkezett. Tóth Imre ezt az egészséget károsító munkafolyamatot is megvizsgálta. Beállt a munkások mellé a fémkohókba, és megfigyelte, hogy a kohósító folyamat során ólomgőz (ólomoxid) szabadul fel, amelyet a levegőbe kerülve belélegeznek az emberek, rákerül a hajukra, bőrükre, ruhájukra. Sőt látta, és ismét pontosan lejegyezte, ahogy munkások a magukkal hozott ételüket a *pörköltő pestek* (kemencék) nyílásában vagy éppen a kifolyó salakon melegítették, vagy éppen megfőzték, amely során az ételek szintén ólomszennyezetté váltak. Tehát az ólomoxiddal szennyezett helyiségben a munkások mosdatlan kézzel ették meg ólomoxiddal szennyezett ételüket, így a kohóban való táplálkozással az ólom a gyomorba jutott, ott a sósav feloldotta, és könnyen felszívódott.

Megfigyelései után Tóth Imre először 1882-ben javaslatot nyújtott be az ólommérgezés megelőzésre. Pontokba szedve sorolta fel a teendőket:

1. szellőztetés, az olvasztásra előkészített ólomérceket nedvesen kell tárolni
2. a kohónál dolgozók kötelesek evés előtt arcukat, kezüket szappannal és meleg vízzel megmosni. Tilos oda bevinni ételt, csak külön helyiségben lehet azt tárolni és megenni.
3. Álljon mindig rendelkezésre tiszta friss víz és pohár, ezzel szájukat és torukukat óránként ki kell öblíteni.
4. Kíváncsú lenne, hogy a munkások naponta, de legalább hetente fürödjének, a fürdővízhez ólomoldó só hozzáadásával.
5. A munkaruhák napenkénti jó kiszárítása, kiporolása. Helyes lenne külön munkaruha biztosítása, amelyet időnként ólomoldó sókkal főznének ki.
6. Szeszecital fogyasztása tiltandó.
7. Mivel a zsír és a zsíros ételek ellenszér, ezért a munkásoknak hetente szalonnát osszanak, naponta 1-1 liter tejet kapjanak
8. Akinél a tünet, a foghús kékesszürke színű, jelentkezzen, és más munkára kell áthelyezni.²⁶

A javaslatokat elfogadták, de jól, rosszul tartották be, ezért sem csökkent jelentősen a megbetegedések száma. Sőt az ólommérgezéses esetek száma 1895-ben emelkedett a tetőpontra, amikor 328 munkás közül 241 volt beteg, és ebből 189 vált munkaképtelenné.²⁷ Tóth Imre ezért újabb egészségvédő szabályokkal jelentkezett. Javaslatára 1898-ban bevezették az ólomgőzök felfogására alkalmas tölcserék, illetve kémények elhelyezését a kemencék fölé, alaposabb és hatékonyabb szellőzésről gondoskodtak. Külön mosakodó és étkező helyiségeket állítottak be, ahol kötelezővé tették, hogy a munkások evés előtt szájukat kiöblítsék, és

²⁶ Tóth 1895. 15–16.

²⁷ Tóth 1895. 12.

kezüket megmossák. Ezzel elérte 1913-ra, hogy gyakorlatilag a minimális és csak enyhe lefolyású megbetegedések történtek Selmebányán.

Feltételezhetjük, hogy a munkahelyen bevezetett higiéniai szabályok idővel hatottak a selmeci munkások otthoni életmódjára, tisztasági és táplálkozási szokásaira is.

Ha csak a bányaszályt és az ólommérgezést szüntette is volna meg Tóth Imre, az is jelentős lett volna. De még 1873-ban, selmebányai alkalmazása elején elkezdte megvizsgálni a bányamunkások lakó- és életkörülményeit is. Hoffingerhez hasonlóan ő is bejárta a várost, a bányász családok lakta utcákat, bement a házakba, a lakásokba, mindenről feljegyzéseket készített. Összességében megállapította, hogy a városban rendkívül rossz higiéniai viszonyok uralkodnak, kevés az idős férfi, de sok az özvegy és az árva. A bányákban a nehéz munka és a meleg mellett a tisztátalanság és a szellőztetés hiánya rombol, a bányán kívül az egészségtelen lakások, a szennyezett talaj, a rossz ivóvíz, a hiányos táplálkozás és az iszákosság rombol. A bányamunkások betegesek, elcsenevészedtek, emiatt gyengén teljesítenek és gyengén keresnek. Nyomor, betegségek, ólommérgezés, tuberkulózis – foglalta össze Tóth Imre a selmebányai bánya- és kohómunkások egészségi viszonyait. Nem volt véletlen, fejtette ki 1906-ban Pozsonyban a Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlésén, hogy 1882-ig a város országos híré volt a rossz egészségügyi helyzet miatt. Halálozási rátája 39–40% között állt. Kevés gyermek született, a lakosság rendkívül degenerált volt, sehol az országban nem volt annyi *cretin, idióta, púpos, golyvás, sánta, görvélyes és törpe*, mint itt – foglalta össze. Ennek oka a nyomor, az alkohol, az egészségtelen bányafoglalkozás: földalatti munka, napfényhiány, tisztátalanság, oxigénhiány, lámpakorom, robbantási és egyéb rothadási gázokkal teli levegő, létrán való ki-be mászkálás: „A város évek hosszú során át nem tudta megadni az újoncjutalékot, gyakori eset volt, hogy anyák háti kosárban vitték hadköteles fiaikat a sorozó bizottság elé. Azok a bányatörpék, kikről a gyermek mesék annyiszor megemlékeznek, itt valóban éltek, de csakhogy nem a bányában a kincsek mellett, hanem a föld felett szegényes kunyhókban. 80–120 cm magas 20–40 éves férfi és nő elég gyakran volt látható.”²⁸ Az egészségügyi reformintézkedések hatására ez az állapot jelentősen javult 1906-ra – mutatott rá Tóth Imre.

E súlyos testi és szellemi degeneráció okát abban is látta, hogy a társ pénz-tárnak bárki tagja lehetett. Ugyanis bármelyik bányaeorvos vehetett fel társ pénz-tári tagnak bányamunkást. Ha az egyik orvos nem vette fel a jelentkezőt valami-

²⁸ TÓTH 1907. 6.; vö. Mikszáth Kálmán Az arany kisasszony novella részletével: „Uraim, ha a pokolban egyszer az a gondolatjuk támadna az ördögöknek, hogy várost építsenek, az bizonyosan olyan lenne, mint Selmebánya. [...] Egy idősb nőt láttam egyszer a „Kamara utcán”, amint lihegve és a fáradságtól kimerülten egy mennydörgős nagy kosárral a hátán mászott a hegynék, mert Selmebányán vagy fölfelé mászik az ember, vagy lefelé ereszkedik; tertium non datur.

A kosár átkozottul füstölgött. Azt hittem, valami portékája meggyulladt benne, s rákiáltottam a szegény tót asszonyra:

– Anyó, ég a kosaral!

Ónszürke arcát mosolyra fordítá felém, s anyai büszkeséggel mondá:

– Ej, dehogy. A Náckó pipázik bent.

S valóban, egy veszekedett kamasz ült a kosár alján összekuporodva, aki már pipázott, s akit anyjának még mindig a hátán kellett cipelni.”

lyen testi hiba miatt, akkor elment a jelentkező a másikhöz, vagy a harmadikhoz, míg egyszer csak megkapta a megfelelő papírokat és az engedélyeket. Végül is az orvosok és a bányatulajdonosok úgy gondolták, hogy azért vannak a bányák, a zúzó és a kohók, hogy minél több ember dolgozhasson, és minél több ember kereshesse meg a kenyerét. „... és így történt – jegyezte meg erről Tóth Imre – *hogya a cretinek, idióták, süket-némák, sánták, görvélyesek, angolkórosak, hátoldalgörnyések s más egyéb testi és lelki fogyatkozásban szenvedők, még a törpék is, rendes társ pénztári tagokul lettek felvéve.*” Ezek megnőszültek, családot alapítottak, de mert keveset tudtak keresni, tovább nyomorogtak, gyermekeik is rosszul fejlődtek. Amikor a férfiak 36-45 éves korukra munkaképtelenné váltak, vagy meghaltak, a család végérvényesen nyomorba süllyedt. A degeneráció öröklődött, amit az alkoholizmus még fokozott.²⁹

E helyzet megelőzésére és a degeneráció kiszűrésére Tóth bevezette, hogy társ pénztári tag csak teljesen egészséges és normális férfi lehetett 16-40 éves korig. (Kezdetben alig talált ennek a kritériumnak megfelelőeket.) Általános mértékül a 21 éves kort, a 155 cm feletti magasságot és a 78 cm mellbősséget szabta meg. Tehát rendes társ pénztári tag csak erős és egészséges ember lehetett, aki így meg tudott nőszülni, keresni tudott, nem nyomorgott, és akinek gyerekei is egészségesek lettek. A degenerálódás folyamata így megszűnt, „*ezen Darwin-féle kiválás itt Selmecen fényesen bevált*” – jegyezte meg Tóth erről 1906-ban.³⁰

A nagymérvű alkoholfogyasztásnak igen nagy múltja van Selmecbányán. Ezt már Hoffinger is kifogásolta topográfiájában, Tóth Imre pedig egyenesen harcot hirdetett ellene. Régen, amíg a bányák jól jövedelmeztek az aranyból és az ezüstből, nagy volt a jólét, az élelmiszerek és az ital is olcsóbb volt. Selmecbányán a felhagyott bányatárók nyílásai borospincék lettek, volt olyan, amelyekben 2000 hl bort is tároltak. Egyes bányapolgárok (Waldbürger) Mátyás király óta kocsmáztatási joggal rendelkeztek. A 19. század második felében a város főutcáján majd minden házban volt kocma. Zsarnócán a kincstárnak sörháza volt, ennek sörét a bányák mellett árusították olcsón. Ha eredményes volt a fejtés, megünnepelték, és rengeteget ittak. Kéthetente volt bérfizetés, sok volt az ünnep – pl. a bányák védszentünnepe, stb.³¹

1880 után a filoxéra miatt a szőlő elpusztult, nagyon megrágult a bor és a sör, helyette a szesz ivása terjedt el. A gyümölcspálinka – szilva sok termett a környéken –, de volt boróka-, rozs-, törköly-, borseprő és cseresznyepálinka is, és kedveltek voltak az édes likőrfélék. A városnak volt szeszregáléja, amit 3-3 évre bérbe adott. A szomszédos Szitnyató községben 40%-kal olcsóbban árusították a pálinkát, tódultak oda vásárolni. A pálinkarészség általános lett a vidéken, „*az emberek az utakon, utcákon heverték részegen, családokban nők, gyermekek állandóan részegek voltak, sőt a csecsemőt is pálinkával kábították el.*” Általánossá vált a civakodás, verekedés az utcákon, sok volt a testi sérülés. Éveken át itt 4000 hl szesz került eladásra, ezen felül bor és sör még. – Rendkívül hatott a munkavégzésre

²⁹ Tóth 1907. 7.

³⁰ Tóth 1907. 7.

³¹ Tóth 1907. 10.

és a degenerációra, gyakori volt a delirium tremens potatorum.³² 1878 tavaszán 1 hónap alatt 40 közül 1 maradt életben – írta Tóth keserűen. Minden fórumon felszólalt a helyzet javítása érdekében, reformintézkedései erre is kiterjedtek.

A két selmecbányai bányorvos munkássága összeköt szász évet a 18. század végétől a 20. század elejéig, és átfogja a város bányásztársadalmának egész életét a hétköznapiaktól az ünnepekig, a munkahelyektől az otthonokig. Alapvetően az egészségügyi viszonyok átalakítását és jobbítását tartották szem előtt. Bár a bányászbetegségekre és a bányaegészségügyre specializálódtak, mégis egy foglalkozási csoport tagjainak teljes munka- és életvilágát vizsgálták. A természettudományi és a társadalomtudományi módszerek és szemlélet mindkettőjük tevékenysége során kiegészítette egymást. Mindkettőjüknél meghatározó volt az a Hippokratész óta ismert vélekedés, miszerint a természeti környezet, a vizek minősége, az életmód, a megélhetési mód, a hiedelmek, szokások, a nevelés, az erkölcsi állapot határozza meg az egyén és egy adott közösség egészségügyi helyzetét. Azok megismerése nélkül nem lehet a betegségeket sem pontosan meghatározni, sem eredményesen gyógyítani.³³ Terápiás eljárásaikat is ez az alapállás határozta meg.

Végül Johann Georg Hoffingert és Tóth Imrét az elkötelezettség is összeköti. Mélyen felelősséget éreztek a reájuk bízott közösségért. Selmecbányai tevékenységük ideje alatt messze többet tettek a bányászok egészségügyének javítása érdekében, mint amennyi elvárható volt korukban. Képesek voltak kilépni a távolságtartó szerepükből akkor, amikor hosszú időt eltöltöttek a bányákban, a tárlókban, a kohókban, és beléptek a bányászok házaiba, kocsmaiba a megismerésért, az apró jelenségek megfigyeléséért, a megértésért.

Irodalom

BÉL MÁTYÁS

1742 *Notitia Hungariae novae historico-geographica*. IV. Wien: Straub

BRINDZA, Carol

1990 Aus der Geschichte der Gesundheitsbetreuung im Banater Mountainindustrialgebiet. *Heimathefte der Banater Berglanddeutschen* 1. Geschichte Reschitza 1990. november

BUGYI Balázs

1972 Az első magyarországi bánya- és kohóegészségügyi könyvről. *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat* 105. 7. 498–499.

DEÁKY Zita

2002 Az orvosi helyiratok, mint a kutatás forrásai. In: Barna Gábor-Kótyuk Erzsébet (szerk.): *Test, lélek, természet. Tanulmányok a népi orvoslás emlékeiből – Köszöntő kötet Grynaeus Tamás 70. születésnapjára*. Budapest – Szeged: SZTE Néprajzi Tanszék. 33–47.

³² TÓTH 1907. 7. 11.

³³ DEÁKY 2002. 33.

DEÁKY Zita (szerk.)

- 2004 *Felső-magyarországi orvosi helyiratok. Történeti-néprajzi források a 18–19. századból. A Néprajzi Látóhatár Kiskönyvtára 9.* Budapest: Györffy István Néprajzi Egyesület

DEMKÓ Kálmán

- 1894 *A magyar orvosi rend története, tekintettel a gyógyászati intézmények fejlődésére Magyarországon a XVIII. század végéig. 1–2. kötet.* Lőcse–Budapest: Reiss – Dobrowsky – Franke

DUKA ZÓLYOMI Norbert

- 1967 TÓTH Imre, a munkaegészségügy úttörője. *Orvosi Hetilap* 1967. 13. 1187–1188.
1983 TÓTH Imre selmecbányai orvos, a magyarországi bányaeészségügy úttörője. *Bányászati és Kohászati Lapok – Bányászat* 116. 11. 760–767.

ERNYEY József

- 1905 *A bányavárosok orvosai a XVI–XVII. században.* Klny. a *Gyógyászat* 1905. évi számából

HOFFINGER, JOHANN Georg

- 1791 *Vermischte medicinische Schriften. Medicinische Topographie der königl. Freien Bergstadt Schemnitz in Niederhungarn. Beschreibung einer Krankheit die bei dem kaiserl. königl. Bergvolke in Schemnitz sehr häufig vorkommt.; Entwurf über ein Krankenhaus für das Bergvolk in Schlemnitz.* Wien: Rudolph Gräffer und Comp. 83–140. 141–270. 3 t.

KOUDELA Pál

- é.n. Selmecbánya a 18–20. században.
www.kodolanyi.hu/szabadpart/22/22_tarstud.koudela.htm

MAGYARY-KOSSA Gyula

- 1931 *Magyar Orvosi Emlékek. III.* Budapest: Magyar Orvosi Könyvkiadó Társulat

MIKSZÁTH Kálmán

- 1980 Az arany-kisasszony. In: Mikszáth Kálmán: *Tót atyafiak; A jó palócok.* Budapest: Móra. 7–54.

SOBÓ Jenő

- 1910 *Selmecbánya Sz. Kir. Város társadalma, ipara és kereskedelme a XVI. század második felében.* Művelődéstörténeti Értekezések 40. Budapest: Fritz Árpád

STULLER Gyula

- 1906 *Selmecbánya Sz. Kir. Város közegészségügye az egészséget érintő megjegyzések kíséretében.* Selmecbánya: Selmecbányai Gyógy- és Természettudományi Egylet

TÁRKÁNY Szűcs Ernő

- 1981 *Magyar jogi népszokások.* Budapest: Gondolat Kiadó

TÓTH Imre

- 1895 *A Selmecbányai Magyar Királyi Fémkohó egészségügyi ismertetése.* Selmecbánya: Joerges Nyomda

- 1901 Alkoholizmus a társadalomban. In: *A selmebányai Gyógyászati és Természettudományi Egylet Évkönyve*, 1900. Selmebánya. 39–59.
- 1903 *Hygiene a bányászat- és kohászatnál*. Előadta a gyógyászati és természettudományi társulat közgyűlésén 1903. április 25-én. Selmebánya
Megjelent még: *A selmebányai Gyógyászati és Természettudományi Egylet Évkönyve*, 1902. Selmebánya. 5–17.
- 1907 *Az alkalmazott hygiene a bányászat és kohászatnál*. Előadta a Magyar orvosok és természetvizsgálók vándorgyűlésén Pozsonyban. Selmebánya.

DEÁKY, ZITA

HEALTH CONDITIONS IN SELMECBÁNYA AT THE END OF THE 18TH CENTURY AND THE 19th CENTURY.

The activity of Georg Hoffinger and Imre Tóth, mine doctors

By the mid-18th century Selmebánya (now Banská Štiavnica, Slovakia) was in the forefront of European mining. The renowned mining academy, the steady rise in productivity and revenues brought economic prosperity and a flourishing culture to the town. The number of students, intellectuals, mine engineers and mine officials increased and the middle class strengthened, while the standard of living and the state of health of the miners, most of whom were Slovaks, remained on an extremely low level.

The study, based on the writings of two mine doctors active in Selmebánya, outlines the health conditions of the non-ferrous metal miners in Selmebánya in the 18th and 19th centuries. The work of the two doctors, Johann Georg Hoffinger (1756–1792) and Imre Tóth (1844–1928) spans a period of a hundred years, from the end of the 18th century to the beginning of the 20th century. Their principal goal was an improvement in health conditions, and although they specialised in miners' diseases and miners' health, they examined all aspects of the work and life of this occupational group.